



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новосибирский государственный аграрный университет (Россия, г. Новосибирск)
Томский сельскохозяйственный институт – филиал
Новосибирского ГАУ (Россия, г. Томск)

МОДЕРНИЗАЦИЯ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ПРАКТИКИ

**Сборник научных трудов по материалам
V Международной научно-практической конференции
(5 декабря 2019 г., г. Томск)**

**Томск
2019**

Модернизация аграрного образования: интеграция науки и практики: Сб. науч. тр. по материалам V Международ. научн.-практ. конф. (05 декабря 2019 г.) – Томск-Новосибирск: ИЦ Золотой колос, 2019. – 307с.

Сборник содержит научно-методические материалы V-ой Международной научно-практической конференции «Модернизация аграрного образования: интеграция науки и практики», проходившей 5 декабря 2019 г. Материалы отражают динамику и современные тенденции образовательной деятельности при подготовке специалистов для АПК, социокультурные ресурсы развития личности в аграрном образовании, электронное обучение – современный формат качественного аграрного образования, стратегии развития экономики и инновационные методы менеджмента в агропромышленном комплексе, правовые проблемы современной России, агрономия, современные технологии производства, переработки и хранения сельхозпродукции и дикоросов, прикладные исследования в агроинженерной отрасли: опыт, проблемы, перспективы, актуальные проблемы зооветеринарной науки и практики.

Сборник представляет интерес для преподавателей вузов, студентов, аспирантов, соискателей ученых степеней, а также для всех исследователей, занимающихся данной проблематикой.

Тексты докладов публикуются в авторской редакции.

ISBN 978-5-94477-258-9

Ответственный редактор:

Гааг А.В., к.э.н., доцент, директор Томского сельскохозяйственного института – филиала ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ.

Члены редакционной коллегии:

Чудинова Ю.В., д.б.н., зам. директора по научной работе

Керб О.М., к.э.н., доцент, зам. директора по УВР

Николаева Н.Ю., к.б.н., доцент, зав. кафедрой агрономии и ТППСХП

Афониная И.А., к.б.н., и.о. зав. кафедрой охотоведения и зоотехнии

Бердникова Р.Г., к.т.н., и.о. зав. кафедрой агроинженерии

Иванова Н.В., к.б.н., доцент, зав. кафедрой ветеринарии

Колмакова Е.Б., руководитель библиотечно-информационного центра

Черемных О.Е., инженер-программист библиотечно-информационного центра

Чукова Г.М., технический секретарь

© Томский сельскохозяйственный институт, 2019

© ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, 2019

Входит в РИНЦ®: да

УДК 636.2.087.74:612.018.348

**ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ «ЗАЩИЩЁННОГО» ПРОТЕИНА
НА ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЗМЕ МОЛОДНЯКА
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

А.Н. Кот, Т.М. Натынчик

*РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству», Республика Беларусь г. Жодино,
labkrs@mail.ru*

Введение. Продуктивность животных и рентабельность производства продукции во многом зависят от кормового фактора. С увеличением продуктивности значительно возрастают требования к качеству кормов и их способности удовлетворять потребности животных в питательных веществах [1-4].

Дефицит кормового белка остается одной из основных проблем в кормлении животных. Поэтому важное значение имеет разработка способов повышения эффективности их использования [5, 6].

Потребность в азотистых компонентах у жвачных удовлетворяется за счет аминокислот микробного белка, всосавшихся в тонком кишечнике и нераспавшегося в рубце протеина [7, 8].

Повышения питательности кормов можно добиться путём обработки их различными способами [9, 10].

Цель работы – определение зависимости использования протеина и показателей белкового обмена у молодняка крупного рогатого скота от применяемых химических способов обработки высокобелковых концентратов, способствующих повышению эффективности использования кормов.

Материал и методика исследований. Исследования проведены на молодняке крупного рогатого скота черно-пестрой породы в возрасте 3-6 месяцев (таблица 1).

Таблица 1 – Схема исследований

Группа	Количество животных, голов	Возраст животных, мес.	Продолжительность опыта, дней	Особенности кормления
I контрольная	3	4	60	ОР + молотое зерно бобовых
II опытная	3	4	60	ОР + молотое зерно бобовых, обработанное органической кислотой

Рационы отличались тем, что дополнительно к основному рациону животные контрольной группы получали размолотое зерно бобовых культур, опытной – размолотое, обработанное органической кислотой.

Процессы рубцового метаболизма определяли методом *in vivo* на молодняке крупного рогатого скота с вживленными фистулами рубца (Ø2,5 см).

Интенсивность процессов рубцового пищеварения у бычков изучена путем отбора проб жидкой части содержимого рубца через фистулу спустя 2-2,5 часа после утреннего кормления.

Статистическая обработка результатов анализа проведена с учетом критерия достоверности по Стьюденту.

Результаты исследований и их обсуждение. В среднем в сутки подопытный молодняк получал 6,2-6,3 кг/голову сухого вещества рациона. Содержание обменной энергии в сухом веществе рациона опытных групп составило 9,9-10,0 МДж/кг. В составе сухого вещества рациона на долю сырого протеина приходилось 12,5%, клетчатки - 27%. Остальные контролируемые показатели питательности рациона были учтены и сбалансированы в пределах норм.

Расщепляемость протеина необработанного зерна пелюшки составила 78,0%, а обработанного – 60,4%.

В конце опыта у трех животных из группы были взяты образцы рубцовой жидкости. Как показал анализ, скармливание рационов с молотой и обработанной кислотой пелюшкой оказало влияние на некоторые показатели рубцового пищеварения.

Более высокий уровень pH рубцовой жидкости отмечен в первой группе – 6,6. Во второй группе, получавшей обработанное кислотой зерно пелюшки, этот показатель был ниже - 6,5. Вероятно, это было следствием более высокого содержания летучих жирных кислот в рубцовой жидкости у животных второй группы. Данный показатель был выше в опытной группе на 1,6%.

Изучение показателей белкового обмена в рубце показало, что содержание общего азота также незначительно отличалось у животных всех групп. В то же время концентрация аммиака в рубцовой жидкости животных опытной группы достоверно снизилось на 17,5%. Также в этой группе отмечено снижение численности инфузорий на 2,4%.

С целью определения влияния использования обработанных высокобелковых кормов на физиологическое состояние подопытных бычков были отобраны и исследованы образцы крови. Как показали исследования, животные были клинически здоровы, все гематологические показатели находились в пределах физиологических норм.

Установлено более высокое содержание гемоглобина в крови животных опытной группы на 3,1%, общего белка – на 5,6, кальция – на 4,7 и фосфора – на 5,4% соответственно. При этом, следует отметить снижение уровня глюкозы и мочевины в крови животных опытной группы на 2,1% и 7,4%. Однако, все различия были недостоверны.

Контроль за живой массой проводился путем взвешивания животных в начале и в конце опыта (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика живой массы и эффективность использования кормов подопытным молодняком

Показатель	Группа	
	I	II
Живая масса, кг:		
в начале опыта	148±1,3	152,5±1,50
в конце опыта	197,2±1,8	204,2±2,20
Валовой прирост, кг	49,2±1,3	51,7±10
Среднесуточный прирост, г	820±22,6	861±16,50
в % к контролю	100	105,0
Затраты корма на 1 кг прироста, корм. ед.	6,73	6,51
% к контролю	100	96,7
Затраты протеина на 1 кг прироста, кг	0,94	0,91
% к контролю	100	96,8

Как показал анализ результатов, скармливание обработанного кислотой зерна способствовало повышению эффективности продуктивного действия корма в опытных группах. Более высокая энергия роста отмечена во II опытной группе – 861 г среднесуточного прироста, что на 5% выше, чем в контрольной группе. В результате затраты кормов в этой группе снизились на 3,3% и составили 6,51 корм. ед. на 1 кг прироста. Также снизились затраты протеина кормов на получение прироста на 3,2%.

Заключение. Установлено, что включение в рацион зерна с высоким содержанием белка, обработка органической кислотой способствует снижению расщепляемости протеина в рубце на 18 п.п., содержания аммиака на 17,5%, инфузорий – на 2,4 и повышению количества летучих жирных кислот – на 1,6%, энергии роста животных – на 6,8%, снижению затрат кормов и протеина на получение прироста на 3,2%.

Список литературы

1. Радчиков В. Ф. Кормовые концентраты из отходов свеклосахарного производства для крупного рогатого скота / В.Ф. Радчиков, А.М. Глинкова // Стратегия основных направлений научных разработок и их внедрения в животноводстве: материалы международной научн. - практич. конференции 15-16 октября 2014 г., г. Оренбург. – Оренбург, 2014. – С. 164-166.
2. Продукты переработки рапса в рационах молодняка крупного рогатого скота / С.И. Кононенко, И.П. Шейко, В.Ф. Радчиков, Т.Л. Сапсалаева, А.М. Глинкова // Сборник научных трудов СКНИИЖ. – Краснодар, 2014. – Вып. 3. – С. 136-141.
3. Физиологическое состояние и продуктивность бычков при скармливании трепела / В.Ф. Радчиков, Е.А. Шнитко, В.П. Цай, А.Н. Кот, Г.В. Бесараб // Аспекты животноводства и производства продуктов питания: материалы международной научно-практической конференции «Актуальные направления инновационного развития животноводства и современных технологий продуктов питания, медицины и техники», 28-29 ноября 2017 г. – пос. Персиановский: Донской ГАУ, 2017. – С. 109-115.
4. Влияние количества протеина в заменителях цельного молока продуктивность телят / А.Н. Кот, В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, В.В. Балабушко, И.Ф. Горлов, С.И. Кононенко // В сборнике: Аспекты животноводства и производства продуктов питания. Материалы Международной научно-практической конференции. 2017. С. 35-42.
5. Повышение эффективности производства говядины за счёт включения в рацион бычков кормов из рапса / В.Ф. Радчиков, Т.Л. Сапсалаева, В.П. Цай, А.Н. Кот, Г.В. Бесараб, В.А. Люндышев, В.И. Карповский // Актуальні питання технології продукції тваринництва: збірник статей за результатами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 26-27 жовтня 2017 року. – Полтава, 2017. – С. 53-59.
6. Показатели рубцового пищеварения у молодняка крупного рогатого скота в зависимости от соотношения расщепляемого и нерасщепляемого протеина в рационе / А.Н. Кот, В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, И.Ф. Горлов, Н.И. Мосолова, С.И. Кононенко, В.Н. Куртина, С.Н. Пилюк, А.Я. Райхман // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Жодино, 2016. – Т. 51. - Ч. 2: Технология кормов и кормления, продуктивность – С. 3-11.
7. Показатели рубцового пищеварения и переваримости питательных веществ при скармливании бычкам в период доращивания кормов с разной расщепляемостью протеина / Ю.Ю. Ковалевская, В.Ф. Радчиков, А.Н. Кот, Л.А. Возмитель, В.В. Букас // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Жодино, 2011. – Т. 46, ч. 2. – С. 47-55.
8. Конверсия корма племенными бычками в продукцию при скармливании рационов с разным качеством протеина / В.К. Гурин, В.Ф. Радчиков, В.И. Карповский, В.А. Люндышев, В.В. Букас, Л.А. Возмитель, И.В. Яночкин, А.А. Царенок // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Жодино, 2016. – Т. 51, ч. 1: Генетика, разведение, селекция, биотехнология размножения и воспроизводство. Технология кормов и кормления, продуктивность. – С. 257-266.
9. Высококачественная говядина при использовании продуктов переработки рапса в кормлении бычков / В.Ф. Радчиков, Т.Л. Сапсалаева, С.Н. Пилюк, В.В. Букас, А.Н. Шевцов // Инновации и современные технологии в сельском хозяйстве: сб. науч. ст.

по материалам междунар. науч.-практ. интернет-конф. (г. Ставрополь, 4-5 февраля 2015 г.). – Ставрополь: Агрус, 2015. – Т. 1. – С. 300-308.

10. Экструдированный обогатитель местных источников сырья при кормлении телят / В.К. Гурин, В.Ф. Радчиков, О.Ф. Ганущенко, С.Л. Шинкарева // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. – Горки, 2013. – Вып. 16, ч. 1. – С. 149-156.

Оглавление

<i>Динамика и современные тенденции образовательной деятельности при подготовке специалистов для АПК</i>	
Афанасьева А.Н. Современное образование для современных студентов	8
Афони́на И.А., Фахрутдинова Р.Ш. Формирование понятий по биологическим дисциплинам	11
Бердникова Р.Г. Внедрение технологической интеграции в процесс обучения студентов агроинженерного направления	13
Гааг А.В., Чудинова Ю.В., Николаева Н.Ю. Практико-ориентированное обучение студентов биотехнологического профиля	15
Климов Н.Н., Коршун С.И. Изучение информационно-коммуникационных технологий, используемых в животноводстве, как важный элемент системы подготовки высококвалифицированных специалистов зооинженерного профиля	17
Колмакова Е.Б. Использование исследовательского метода при изучении темы «Невербальное общение» на занятиях «Русский язык и культура речи» для студентов-нефилологов	21
Костеша Н.Я., Дементьева Е.С., Амиров П.К., Эрдниев А.И., Сараева Ж.И. Современное состояние системы высшего образования в Российской Федерации	25
Кузнецова И.Г. Система управления кадровым потенциалом в сельском хозяйстве	29
Николаева Н.Ю., Шамова М.М. Диагностика навыков слушания у студентов технологического направления	32
Саженова Е.А. Особенности преподавания ветеринарной микробиологии в вузе	34
Сергеева О.Н., Перченко Н.А. Применение активных методов обучения в аграрных вузах	38
Сошникова Т.А., Гааг А.В. Интерактивные технологии и их применение в вузе	44
Сыманович О.А. Эффективность методов контроля знаний студентов	46
Шипилин Н.Н., Михайлова Н.Н. Пути формирования контингента студентов аграрных учебных заведений Томской области	49
Шипилина Т.М., Маркус С.В. Формы и методы воспитательной работы – гарантия жизненной позиции в системе СПО	51

Социокультурные ресурсы развития личности в аграрном образовании. Электронное обучение – современный формат качественного аграрного образования

Амиров П.К. Особенности преподавание информатики у детей с ограниченными возможностями здоровья	54
Бородина Н.А. Организация электронного учебного ресурса	58
Зейле Н.И. Обыденное познание и философия: опыт сопрягаемости	60
Нарзулаев С.Б. Роль студенческой молодежи в социокультурном пространстве	63
Савенко Д.В. Предупреждение возникновения водобоязни у студентов на этапе начального обучения плаванию	65
Тихонова Е.П. Современные технологии и цифровизация в поисках новых трендов и перспектив развития отраслевого аграрного образования	70
Толузакова С.Ю. Смешанное обучение: некоторые подходы к достижению эффективного результата	76

Чудинова Ю.В., Викторова И.А., Гааг А.В. «Школа - Аграрный вуз» -	
Непрерывное профориентационное взаимодействие	79
Шипилин Н.Н., Соловьёва Н.А., Мисько Ю.В. Социокультурные ресурсы	
организации воспитательной работы со студентами	83
Шипилина Г.В. Патриотическое воспитание в студенческой среде.....	85

Стратегии развития экономики и инновационные методы менеджмента в агропромышленном комплексе.

Правовые проблемы современной России

Алябьев Ф.В., Толмачева С.К., Паксюткина А.В., Налтакян А.Г., Долбня А.Д., Пауль С.А., Железнов Г.Е., Гусева У.Н. Правовые проблемы назначения комплексных судебно-медицинских экспертиз для оценки качества оказания стоматологической помощи в рамках гражданского судопроизводства	89
Алябьев Ф.В., Толмачева С.К., Паксюткина А.В., Налтакян А.Г., Долбня А.Д., Пауль С.А., Железнов Г.Е., Гусева У.Н. Особенности организации и производства судебно-медицинских экспертиз по вопросам качества оказания медицинской помощи в рамках арбитражного судопроизводства.....	91
Емельянов И.Л., Любарский А.Ф. Отдельные проблемные вопросы регулируемого труда осужденных в местах лишения свободы	93
Гааг А.В. Малое предпринимательство в АПК и его государственное регулирование	98
Катунина С.В., Дидюля Л.В. Анализ производства продукции выращивания и откорма крупного рогатого скота молочного направления в сельскохозяйственных организациях Гродненской области	101
Керб О.М., Ярушкина Н.А., Лугачева О.В. Оптимизация процесса транспортировки материальных ценностей компании (на примере ООО «Колибри», г. Новосибирск)	105
Керб О.М., Ярушкина Н.А. К вопросу об организации системы снабжения предприятия.....	108
Романов Е.Б. К вопросу правовых последствий оценки государственной думой ежегодных отчетов правительства РФ	111
Соляник С.В. Правовая проблема с селекционными достижениями в племенном животноводстве Беларуси.....	113
Шадейко Н.Р., Новикова В.С. Развитие кредитных механизмов финансирования сельскохозяйственных предприятий	116

Агрономия, современные технологии производства, переработки и хранения сельхозпродукции и дикоросов

Ахунбобоев М., Кулиев Т., Усанов А., Умирзоков О. Фракционный состав зерен пшеницы и его влияние на урожайность.....	120
Беляевская В.В., Кобыляцкий П.С. Разработка рецептуры рубленного полуфабриката из индейки функциональной направленности	122
Беляевская В.В., Кобыляцкий П.С. Разработка рецептуры функционального блюда с добавлением шпината.....	125
Бордюгова С.С., Пашенко О.А., Белянская Е.В., Зайцева А.А., Коновалова О.В. Контроль микробиологических показателей мясной, молочной и рыбной продукции.....	128
Викторова И.А., Чудинова Ю.В., Шипилин Н.Н., Кравцов Д.Е. Влияние обработки семян овощных культур стимуляторами роста.....	130

Козупова О.Н., Ясинская Д.С. Физиологическое значение минерального и органического компонента мёда для человека	136
Коношина С.Н. Содержание неспецифических органических соединений в различных типах почв и их роль в формировании аллелопатической активности	139
Кравец А.В. Влияние температурных условий хранения семян яровых зерновых на сохранение всхожести семян и зараженность семян нового урожая	141
Михалина А.Д. Дубильные вещества высших растений и способ их определения	144
Нарзулаев С.Б. Охрана леса как один из показателей экологической стабильности Томской области	147
Беларусь Пестис М.В., Сивук А.И. Приоритетные направления повышения экономической эффективности производства рапса в республике	151
Сивук А.И., Пестис М.В. Современное состояние и задачи развития белорусского картофелеводства	155
Соболева О.М., Кондратенко Е.П. Методы сокращения продолжительности технологического процесса пивоварения	158
Фахрутдинова Р.Ш., Егорова Д.А., Кондратюк Е.И. Влияния тяжелых металлов на качество дикорастущих грибов в окрестностях п. Копылово и с. Калтай Томского района.	162
Чудинова Ю.В. Аспекты селекции перспективных форм льна в Томской области	168
Чудинова Ю.В., Шипилин Н.Н. Совершенствование севооборотов в условиях Томской области	171
Шамова М.М., Николаева Н.Ю. Разработка технологии ферментирования злаков и использование полупродуктов при производстве продуктов специализированного назначения	173

Прикладные исследования

в агроинженерной отрасли: опыт, проблемы, перспективы

Бердникова Р.Г., Пивоваров П. Н. Термитная сварка и возможность ее применения в сельском хозяйстве	178
Бердникова Р.Г., Киямов А.Р. Технологический процесс восстановления почвообрабатывающих орудий	181
Жданов В.Г., Логачева Е.А., Шулгина А.А. Стратегия развития энергосбережения Ставропольского государственного аграрного университета	185
Кормин Н.М., Кормина В.Д. Электронномикроскопические исследования доменной структуры в упорядоченном сплаве VN ₁₃	189
Логачева Е.А., Жданов В.Г., Набил Балол, Федорцов М.А. Энергосберегающая технология термического обеззараживания и сушки семян СВЧ энергией	192
Логачева Е.А., Жданов В.Г., Шавшин А.Н. Методы и средства обеспечения безопасности воздействия электромагнитного поля свч диапазона на организм человека	194

Актуальные проблемы

зооветеринарной науки и практики

Антонович А.М. Влияние скармливания комбикорма с экстрадированным люпином на физиологическое состояние и продуктивность бычков	200
Берданова М.В. Особенности продуктивности коз пород зааненская и ламанча	204
Барановская М.А., Сыманович О.А., Гаг А.В. Факторы, определяющие эффективность производства в птицеводстве	207

Бесараб Г.В., Горлов И.Ф., Сложенкина М.И., Мосолов А.А., Серяков И.С., Райхман А.Я. Повышение эффективности выращивания молодняка крупного рогатого скота путём нормирования расщепляемого протеина в рационе	212
Богданович Д.М. Кремнезёмистые и карбонатные сапропели в рационах молодняка крупного рогатого скота	216
Егорова Д.А., Фахрутдинова Р.Ш. Использование растений – хищников для защиты телят в летний период от кровососущих насекомых в условиях ООО «Сибирское молоко» Асиновского района	219
Истранин Ю.В., Истранина Ж.А. Совершенствование технологии выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота	222
Коршун С.И., Климов Н.Н. Продуктивное долголетие коров и причины, его сокращающие	226
Кот А.Н., Натынчик Т.М. Влияние скармливания «Защищённого» протеина на обменные процессы в организме молодняка крупного рогатого скота	228
Кузьмина Ю.В. Нарушение обмена липидов и активности ферментов у животных компаньонов, больных аденокарциномой молочной железы	232
Москалева Е.Н. Возрастная динамика иммунологического статуса молодняка крупного рогатого скота	236
Нарзулаев С.Б. Особенности использования дренажа у коров больных эндометритом	239
Нестерова Л.Ю. Диагностика панкреатита у кошек	242
Радчиков В.Ф., Мосолова Н.И., Медведский В.А., Долженкова Е.А., Люндышев В.А., Шинкарёва С.Л. Совершенствование заменителей цельного молока для телят	245
Радчикова Г.Н., Джумкова М.В., Возмитель Л.А., Сучкова И.В., Куртина В.Н., Голубицкий В.А. Влияние скармливания кормовых добавок с включением синтетических азотсодержащих веществ на продуктивность бычков	248
Разумовский Н.П. Влияние включения в рацион кормовой добавки на поедаемость кормов и продуктивность коров	251
Родионова М.С., Костеша Н.Я. Оценка эффективности препарата «Абисиб+» в качестве иммуностимулятора для цыплят-бройлеров	255
Савельева А.В., Тресницкий С.Н. Диагностика и лечение панкреатита у собак	258
Сапсалёва Т.Л., Налетько Н.А., Шарейко Н.А., Ганущенко О.Ф., Карелин В.В. Повышение переваримости питательных веществ кормов и продуктивности бычков путём включения в рацион кормовой добавки	261
Скребнева К.С., Землянская В.А., Коношина С.Н. Использование нетрадиционных источников витаминов в животноводстве	264
Соляник С.В. О неисполнении требований белорусского законодательства по ведению племенных книг субъектами племенного животноводства	267
Соляник С.В. Законодательное регулирование племенного дела при разведении животных как надлежащее исполнение зоотехнических и зоогигиенических норм и правил	271
Старицкий А.Ю. Биохимические показатели сыворотки крови крыс разделенных по факту устойчивости к стрессу при иммитации «Военного стресса»	275
Тимошенко В.Н., Музыка А.А. Перспективные направления научного обеспечения молочного скотоводства в республике Беларусь	278
Тугуши Г.О., Афонина И.А. Работа рыболовных предприятий по восстановлению численности муксуна в Томской области	282
Фахрутдинова Р.Ш., Егорова Д.А., Кондратюк Е.И. Влияние фазы вегетации клеверо – тимофеечной травосмеси на продуктивность лактирующих коров в условиях СПК «Семеновский» Зырянского района	285

Халак В.И., Чернявский С.Е., Сидашова С.А., Горчанок А.В. Количественные признаки и уровень их фенотипической консолидации свиноматок разной эксплуатационной ценности.....	290
Цай В.П., Петрова И.А. Эффективность выращивания молодняка крупного рогатого скота с использованием биологически активной добавки	294
Шамонина А.И. Обоснование технологических параметров содержания высокопродуктивных коров в период сухостоя и родильном отделении	297
Шейко Р.И., Янович Е.А., Приступа Н.В., Аниховская И.В., Путик А.А. Продуктивность молодняка заводского типа «Приднепровский»	301
<i>Алфавитный указатель</i>	305